

台灣病人安全通報系統(TPR) 學習案例



發佈日期：2017.12.29

適用對象：所有醫療機構/所有醫療人員

撰稿人：外部專家撰稿

審稿專家：TPR 工作小組校修

院內輸送病人安全事件

案例描述

<案例引自105年度根本原因分析案例集>

一位肝癌末期併肺部多處轉移病人，住院期間病人意識清醒偶嗜睡，測量血壓及血氧穩定，因膽紅素上升，醫師與家屬討論後，當日安排緊急腹部電腦斷層檢查(有顯影)以進行治療評估，於18:30護理人員接獲通知並請小夜班輸送員送檢，18:40由輸送員偕同兩位家屬推床送病人至電腦斷層室，18:51影像醫學部住院醫師向病人說明檢查流程和注意事項，病人自述了解說明，確認施打顯影劑過程病人沒有不適，且注射部位沒有滲漏或紅腫。18:56檢查結束，住院醫師詢問病人有否不適，病人眼睛有動，但沒有回答，意識變差，住院醫師立即確認病人頸動脈有脈搏、有呼吸且四肢有活動，認為可能是肝癌末期肝腦病變所致。

18:58將病床推出檢查室，輸送員已在旁等候，住院醫師詢問病人家屬「病人平時是否偶爾會發生不太理人或沈睡的狀況」，家屬回答「有時候會這樣」，隨即要輸送員盡速將病人送回病房。18:59放射師致電病房告知病人意識變差，希望病房加強觀察及處理。19:02推床途經護理站時，輸送員及家屬立即告知護理人員病人怪怪的，護理人員欲將病人推至觀察室時，發現病人臉色發黑，立即測量生命徵象，摸不到脈搏，19:03隨即開始CPR、進行插管急救、給急救藥物，急救後生命徵象回復，向家屬發佈病危通知後轉加護病房續照護。

問題分析

一、人員因素：

- (一) 護理人員：當日送檢查前小夜主護因忙於接新病人，未至病室探視病人，就連絡輸送員運送病人。

- (二) 放射師：於檢查室病人病情改變，未再次確認生命徵象。
- (三) 影像醫學部醫師：於檢查室病人病情改變，未再評估病人生命徵象及是否適合輸送，缺少SBAR電話交班告知病房護理人員狀況，也未評估是否需使用生理監視器或安排任一名符合資格的醫護人員陪同運送。

二、機構及政策因素：

- (一) 相關作業規範不明確。
- (二) 輸送作業流程無稽核機制。

三、溝通因素：

- (一) 部門間溝通不足-主治醫師未評估病人原有之高危險因子，未與護理人員或影像醫學部醫師溝通，應提高警覺多加注意。
- (二) 缺少SBAR電話交班-告知病房護理人員病人狀況需協助輸送。
- (三) 醫病溝通不足-醫師在病人做檢查前未做適當的評估、溝通，也未向家屬說明施打顯影劑風險等。

背景說明

住院病人經常需要利用電腦斷層或是核磁造影來確立診斷，而輸送過程中易對重症病人造成潛在的風險，對於院內輸送過程中發生的系統性因素佔39.6%，其中14.6%是人員因素，25%是設備因素。特別是重症病患的緊急輸送、輸送時使用呼吸器、輸送前通氣量控制 $PEEP \geq 6$ cmH₂O、3個以上輸液幫浦和神經肌肉阻滯劑使用。病人輸送事故的發生率和嚴重程度因研究的不同而不同，從6%到高達70% (Day, 2010)。

常見輸送不良事件與設備相關的有未注意氧氣耗盡、呼吸器異常、監視器沒電、心電圖導線脫落、藥物輸注幫浦異常等；與人員相關因素導致的輸送不良事件有監測認知差距、溝通問題、傳送人員敏銳度、未做查檢 (Day, 2010 ; Jones et al., 2016 ; Knight et al., 2015) ; 病人因素 (如疾病/受傷的嚴重程度、心動過速、低血壓等) ; 系統因素 (如運送動線不良、輸送時間過久、缺乏安全程序) 等 (Day, 2010 ; Knight et al., 2015 ; Noa Hernández et al., 2011)。最常在運送過程中導致的不良事件有呼吸道阻塞、呼吸異常(低血氧症、肺炎、張力性氣胸)、循環(心跳停止、血流動力學不穩定、出血、空氣栓塞)、神經系統(顱內壓增高、脊髓損傷的不穩定)，此與病人疾病嚴重度相關，當病人病情嚴重度越高者，則運送期間出現問題機會越大(Day, 2010 ; Knight

et al., 2015)。

因此在執行診斷性檢查之前，必須由醫師對這種風險進行評估，認真考慮每個運送決定，清楚地界定危重病人的醫院內運送標準(Hajje et al., 2015)。急重症病人在運送時，需確實填寫安全查檢表(Jarden & Quirke, 2010)。為了減少運送過程對病人的風險，運送過程應該要有適當的傳送人員和設備，持續監測和記錄病人狀況及有效的溝通，且傳送人員應進行潛在危害的培訓課程(Knight et al, 2015 ; Ott、Hoffman & Hravnak, 2011)。需依據病人病情的嚴重度，運送前需判斷運送等級並規範一套標準流程，一些專業組織如急救醫學會 (SCCM)，美國呼吸治療暨歐洲急救醫學 (ESICM)，重症監護協會等皆有提到，當病人運送前一定要先評估運送的風險及必要性，確認病人病情是否穩定是否可運送，當病人病情不穩時，應多加考慮是否運送作檢查診斷有其必要，或是需預防性給予保護措施，如運送前應先確保呼吸道、呼吸、循環穩定，然後才可輸送，畢竟多一分注意，多一分安全(Day, 2010)。另外應建立運送風險分類系統(Noa Hernández et al., 2011)及重症病患運輸過程標準化，包括 (1) 陪同病人的至少2人，包括重症監護護理師；(2) 基本生命支持工具 (如氣管內管、氧氣供應、心臟去顫器) 和高級心臟生命支持 (ACLS) 藥物 (如腎上腺素和阿托品) 等運輸設備；(3) 與ICU相當的監測設備，並要求在運輸前後填寫表格及測量生命徵象(Jones et al., 2016)。

運送重點應放在降低風險和預防策略上，在運送前建議先確認呼吸道、呼吸、循環沒問題，重症病人運送途中應攜帶監視器，運送時護理師應熟悉哪些設備目的地是否備有，還是應隨病人運送帶去，運送前應確認儀器供電正常，可攜帶手機，當遇緊急狀況可立即呼救或按下電梯的緊急按鍵。在運送過程中需持續監控病人的意識狀態及生命徵象。若運送前，病人病情發生變化，應立即通知相關人員，做再次評估是否可運送及運送方式(Day, 2010 ; Knight et al., 2015)。

病人的不穩定性可能由多種原因引起，如鎮靜、止痛、顯影劑反應、侵入性操作和病人的狀況(Ott et al., 2011)。如果在運送期間發生緊急情況或意外情況，此時團隊協調、溝通和資源可用性就顯得相當重要。因此應制定運送標準，包括對單位和運送目的地使用的設備進行例行檢查和維護；運輸前應與目

的地人員進行溝通交班；目的地人員應在運送開始前確認是否已準備好接受病人手術或檢測，包括氧氣、抽吸、監測設備等；做好團隊管理，如醫師與護理師間的溝通，需視病人的狀況和緊急情況下的資源可用性/意外情況做討論，若病人出現緊急情況時，目的地人員應啟動緊急程序或是啟動醫療急救團隊（Medical Emergency Team；MET），以維持病人氣道、呼吸和循環穩定並做交班。根據美國重症醫學院的指導原則，運送過程應配備血壓監測儀、脈搏血氧儀和心臟監視器/去顫器等，以及緊急呼吸道管理設備和足夠的氧氣（Knight et al., 2015；Ott et al., 2011）。

學習重點

- 一、制定並定期檢視修訂院內病人運送標準作業程序，包括「病人院內運送管理程序書」、「運送分級」，明確規範不同分級所需配戴器材設備及護送人員為何，並需書寫相關單張。
- 二、病房及檢查治療單位，在送出病人前、接到病人等時機點，都應再確認病人的情況(意識狀態及生命徵象)、相關設備的功能、管路的通暢性，檢查中病情如有特殊變化，應立即處理，並確實記錄及口頭交班。
- 三、病人病情嚴重度越高者，則運送期間出現問題機會越大，因此需建立運送標準，如下：
 - (一) 依據病人病情的嚴重度，由醫師判斷運送等級，並規定於何種情形下，必需使用書面交班單或執行口頭 ISBAR 交班，包括 1.Introduction：自我介紹，包含單位及人名；2.Situation：病人目前的問題/情況；3.Background：與問題相關的背景資料、曾做的檢驗/檢查數據或治療/處理的結果；4. Assessment：根據問題進行的專業評估的結果及數據；5. Recommendation：建議後續的處理或方向、應持續注意的事項及可能會發生的變化，以傳遞重要訊息。例如：病情不穩、危急、或有特殊處置的病人、檢查過程中有哪些需注意的事項，如左手有洗腎瘻管禁治療，病人對何藥物過敏，痰量多需抽痰等。
 - (二) 規定院內各運送等級的運送人員且需具備 BLS 或 ACLS 證照；運送前準備的儀器設備必需確保其功能(有供電)、確認運送期間的氧氣量足夠等，途中若發生病情變化應先往鄰近樓層尋求幫忙等緊急應變方法；若運送前，

病人病情發生變化，應立即通知醫師並測量生命徵象，由醫師做再次評估是否可運送及運送方式，若病人發生需急救狀況，應立即啟動急救小組，以確保病人安全。

四、危急及重症病人運送時，需確實填寫安全查檢表(內容包括運送嚴重度分級、傳送人員、病人生命徵象、意識狀態、靜脈輸液位置、管路位置、氧氣條件、輸液幫浦種類滴數、其他特殊交班、傳送人員/檢查人員簽章等)並攜帶監視器或病人所需的維生儀器及設備。

五、加強相關人員的院內運送在職教育，以提高認知及危機敏覺度。

參考資料

1. Day, D.(2010). Keeping Patients Safe During Intrahospital Transport. *Critical Care Nurse* ,30(4), 18-31.
2. Hajjej, Z., Gharsallah, H., Boussaidi, I., Daiki, M., Labbene, I., Ferjani, M.(2015). Risk of mishaps during intrahospital transport of critically ill patients. *Tunis Med*, 93(11), 708-713.
3. Jarden, R. J., Quirke, S.(2010). Improving safety and documentation in intrahospital transport: development of an intrahospital transport tool for critically ill patients. *Intensive Critical Care Nurse*, 26(2), 101-107.
4. Jones, H. M., Zychowicz, M. E., Champagne, M., Thornlow, D. K.(2016). Intrahospital Transport of the Critically Ill Adult: A Standardized Evaluation Plan. *Dimens Crit Care Nurs*, 35(3), 133-146.
5. Knight, P.H., Maheshwari, N., Hussain, J., Scholl, M., Hughes, M., Papadimos, T. J., Guo, W. A., Cipolla, J., Stawicki, S. P., Latchana, N.(2015). Complications during intrahospital transport of critically ill patients: Focus on risk identification and prevention. *Int J Crit Illn Inj Sci*, 5(4), 256-264.
6. Noa Hernández, J. E., Carrera González, E., Cuba Romero, J. M., Cárdenas de Baños, L.(2011). Intrahospital transportation of the seriously ill patient. The need for an action guideline. *Enferm Intensiva*, 22(2), 74-77.
7. Ott, L. K., Hoffman, L. A., Hravnak, M.(2011). Intrahospital Transport to the Radiology Department: Risk for Adverse Events, Nursing Surveillance, Utilization of a MET and Practice Implications. *J Radiol Nurs*, 30(2), 49-52.